

TRANSMISSION SYSTEM

Publication number: JP5167632

Publication date: 1993-07-02

Inventor: NAKANISHI TORU; MOROTOMI TETSUAKI

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- International: H04L27/26; H04N7/10; H04L27/26; H04N7/10; (IPC1-7): H04L27/26; H04N7/10

- European:

Application number: JP19910334773 19911218

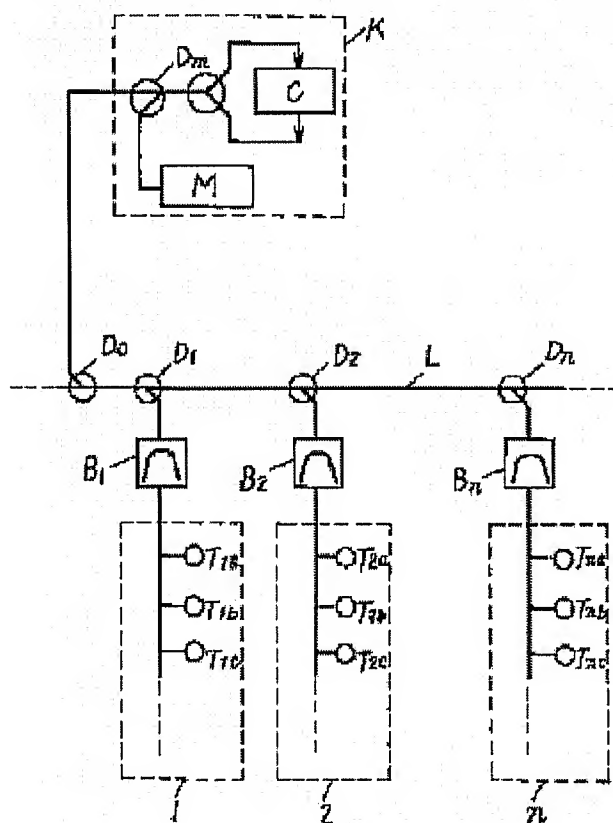
Priority number(s): JP19910334773 19911218

Report a data error here

Abstract of JP5167632

PURPOSE: To reduce a noise level of a frequency band of an incoming signal and to send the incoming signal simultaneously from two or more different blocks by allocating the frequency band of the incoming signal.

CONSTITUTION: A frequency band of an incoming signal is divided into (n) sets of blocks and a specific frequency band is assigned to each block. An incoming signal from a terminal equipment T1a with a limited band by a frequency selector B1 is sent through branching devices D1, D0 in the 2-way communication among terminal equipments T1a-T2b, converted into an outgoing signal of other band by a frequency converter C in a center block and the result is sent to a receiver side via the devices D2, D0. However, the signal cannot pass through the device other than the frequency selection device B2 because the frequency band differs, but passes through the selector B2 having the same frequency band and is sent to the equipment T2b, in the terminal block 2. Simultaneously, the incoming signal from the equipment T2b is sent for the limited band only by the selector B2 through the devices D2, D0, converted into an outgoing signal of other band by the frequency converter C and passes through the frequency selector B1 and is sent to the device T1a.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-167632

(43) 公開日 平成5年(1993)7月2日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 27/26	A	9297-5K		
H 0 4 N 7/10		8943-5C		

審査請求 未請求 請求項の数5(全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平3-334773	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成3年(1991)12月18日	(72) 発明者	中西 徹 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	諸富 哲明 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

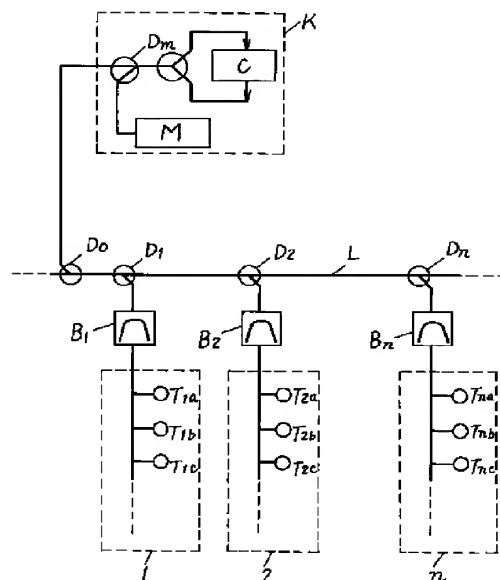
(54) 【発明の名称】 伝送システム

(57) 【要約】

【目的】 複数の端末器を有するシステムでの信号伝送（片方向、双方向）に関して、上り信号の周波数帯域のノイズレベルを低減させ、端末器間および端末器とセンタ間で双方向通信ができるようにすること。

【構成】 複数の端末器をn個のブロックにまとめ、端末器からセンタブロックKへの上り信号の周波数帯域を各ブロックごとに特定の周波数帯域をn個の周波数選択装置を用いて割り当てることにより、ブロックごとに上り信号帯域を限定させるものである。

1, 2...n 端末機ブロック
B₁, B₂...B_n 周波数選択装置
M センタ
T_{1a}...T_{nc} 端末機



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の端末器とセクタとのRF通信において、複数の端末器をブロック1からブロックnまでのn個のブロックにまとめ、端末器からセクタへの上り信号の周波数帯域を各ブロック（ブロック1、ブロック2、・・・、ブロックn）それぞれに、特定の周波数帯域（ $f_{1a} \sim f_{1b}$, $f_{2a} \sim f_{2b}$ ・・・, $f_{na} \sim f_{nb}$ ）を割り当てて成る伝送システム。

【請求項2】 n個の周波数帯域の信号をセンタブロック内で下り記号帯域に変換を行い、各端末器およびセンタに伝送することにより、端末器～端末器間、端末器～センタ間の双方向通信を行う請求項1に記載の伝送システム。

【請求項3】 n個の周波数帯域の信号をセンタでそれぞれ復調するm個の受信機を持ち通信する請求項1に記載の伝送システム。

【請求項4】 センタにそれぞれ変調するm個の送信機を持ち、双方向通信を行う請求項3に記載の伝送システム。

【請求項5】 音声信号で伝送する請求項1から4のいずれかに記載の伝送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数の端末器を有するシステムで、信号伝送（片方向、双方向）に関し上り信号の周波数帯域のノイズレベルを低減させる方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、伝送路上のノイズレベルを低減させる技術の一つとして、上り信号の伝送分岐路開閉器（以下BGCと記す）による伝送路開閉制御があげられる。

【0003】以下、図面を参照しながらBGCについて説明する。図5はBGCを用いた伝送システムで、Mはセンタ、Lは伝送路、 A_1, A_2, \dots, A_n はBGCによる伝送路開閉器、1, 2, ..., nは複数の端末器から構成されるブロック、 T_{1a}, T_{1b}, T_{1c} はブロック1の端末器、 T_{2a}, T_{2b}, T_{2c} はブロック2の端末器、 T_{3a}, T_{3b}, T_{3c} はブロック3の端末器、 $D_0, D_1, D_2, \dots, D_n$ は分岐器を示す。

【0004】ここで、ブロック1の端末器（ T_{1a}, T_{1b}, T_{1c} ）から上り信号を伝送するときは、 A_1 の伝送路開閉器のみオンになり、 A_1 以外の伝送路開閉器（ A_2, \dots, A_n ）は、オフを維持する。この動作により伝送路L上には、上り信号帯域では、ブロック1からのノイズしか存在せず、ノイズレベルを低減させることができる。同様に、ブロック2、・・・、ブロックnの端末器からセンタに信号を伝送するときは、それぞれ A_2, \dots, A_n の伝送路開閉器を開閉する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記システムでは、任意のブロック内の端末器からの上り信号は伝送できるが、異なる2つ以上のブロックからの上り信号を同時に伝送することはできない。

【0006】本発明は、上り信号の周波数帯域のノイズレベルを低減させるとともに、異なる2つ以上のブロックから同時に上り信号を伝送することのできる伝送システムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために上り信号の周波数帯域を複数の端末器で構成されるブロックごとに周波数選択装置を持つことで、n個の帯域に分割し、上り信号の周波数帯域をブロックごとに限定するものである。

【0008】

【作用】本発明は、上記の構成により、伝送路内の上り信号の周波数帯域におけるノイズレベルは、ブロック1つ分しか存在しないため低減される。また、分割した全てのブロックは動作状態にあるため、異なる2つ以上のブロック内の端末器からの上り信号伝送が可能になる。

【0009】

【実施例】（実施例1）以下、本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。

【0010】図1において、Kはセンタブロック、Mはセンタ、Cは周波数変換器、Lは伝送路、 B_1, B_2, \dots, B_n は周波数選択装置、1, 2, ..., nは各ブロック、 T_{1a}, T_{1b}, T_{1c} はブロック1の端末器、 T_{2a}, T_{2b}, T_{2c} はブロック2の端末器、 T_{3a}, T_{3b}, T_{3c} はブロック3の端末器、 $D_0, D_1, D_2, \dots, D_n$ は分岐器を示す。

【0011】ここで、周波数選択装置 B_1, B_2, \dots, B_n を図3、図4を用いて説明する。図3は上り信号の周波数帯域を示し、図4は図3の帯域をN個に分割した状態を示し、 B_1 による帯域は $f_{1a} \sim f_{1b}$ 、 B_2 による帯域は $f_{2a} \sim f_{2b}$ 、 B_n による帯域は $f_{na} \sim f_{nb}$ である。

【0012】以上の各構成要素よりなる伝送システムについて各構成要素の関係と動作を説明する。目的とする動作は、異なるブロック間での端末器～端末器間、および端末器～センタ間での双方向通信である。 $T_{1a} \sim T_{2b}$ 間の双方向通信を考える。 T_{1a} からの上り信号は B_1 により限られた帯域（ $f_{1a} \sim f_{1b}$ ）のみ D_1, D_0 を経て伝送され、センタブロック内の周波数変換器Cによりたとえば帯域（ $f_{2a} \sim f_{2b}$ ）の下り信号に変換され、 D_0, D_2 を経て受信側に伝送されて来るが、 B_2 以外は周波数帯域が異なるため、通過できず、同じ周波数帯域（ $f_{2a} \sim f_{2b}$ ）を持つ周波数選択装置 B_2 を通過して端末器ブロック2内のたとえば T_{2b} へ伝送される。同時に、 T_{2b} からの上り信号は B_2 により限られた帯域（ $f_{2a} \sim f_{2b}$ ）のみ D_2, D_0 を経て伝送され、センタブロック内

の周波数変換器Cにより帯域($f_{1a} \sim f_{1b}$)の下り信号に変換され、 D_0 、 D_1 を経て同じ帯域($f_{1a} \sim f_{1b}$)の周波数選択装置 B_1 を通り、端末器ブロック1内のたとえば T_{1a} へ伝送され、双方向通信を可能にする。同様に、 $T_{1a} \sim M$ 間の双方向通信では、 T_{1a} からの上り信号は、 B_1 により限られた帯域のみ D_1 、 D_0 を経て伝送され、センタブロック内の周波数変換器Cにより下り信号に変換され、 D_0 を経てMへ伝送される。同時に、Mからの上り信号は、 D_1 を経て伝送され、センタブロック内の周波数変換器Cにより下り信号に変換され、 D_0 、 D_1 を経て T_{1a} へ伝送され、双方向通信を可能にする。

【0013】また、上記実施例1は、変調をかけている信号であれば、音声、データのいかんにかかわらず可能である。

【0014】以上のように本実施例によれば、上り信号を周波数帯域を分割することと、センタブロック内に周波数変換器を持つことで、異なるブロック端末器～端末器間、および端末器～センタ間での双方向通信が可能になる。

【0015】(実施例2)以下本発明の第2の実施例について図面を参照しながら説明する。

【0016】図2において、 L は伝送路、 B_1 、 B_2 、 \dots 、 B_n は周波数選択装置、1、2、 \dots 、 n は端末器ブロック、 T_{1a} 、 T_{1b} 、 T_{1c} は端末器ブロック1内の各端末器、 T_{2a} 、 T_{2b} 、 T_{2c} はブロック2の端末器、 T_{3a} 、 T_{3b} 、 T_{3c} はブロック3の端末器、 D_0 、 D_1 、 D_2 、 \dots 、 D_n は分岐器を示す。以上は図1の構成と同様なものである。図1と異なるものは、センタブロックの代りに複数の送受信機(R_1 、 R_2 、 \dots 、 R_n)を持つセンタ M_1 を直接伝送路に接続した点である。

【0017】上記の各構成要素よりなる伝送システムについて、以下その各構成要素の関係と動作を説明する。まず、 $T_{1a} \sim M_1$ 間の双方向通信では、 T_{1a} からの上り信号は B_1 により限られた帯域($f_{1a} \sim f_{1b}$)のみ D_1 、 D_0 を経て、センタ M_1 内の同じ帯域($f_{1a} \sim f_{1b}$)を持った送受信機 R_1 に伝送される。また、センタ M_1 からの

下り信号は、 M_1 内の送受信機 R_1 から D_0 、 D_1 を経て、 T_{1a} に伝送される。この双方向通信は、実施例2による伝送システム内のすべてのブロックが常に動作状態にあるため、すべてのブロック内の端末器とセンタ M_1 間で同時に複数の通信を行うことができる。

【0018】以上のように本実施例によれば、上り信号を周波数帯域を分割することと、センタ内に m 個の送受信機(R_1 、 R_2 、 \dots 、 R_m)を設けることにより、端末器～センタ間で複数の双方向通信が可能になる。

【0019】なお、実施例2についても実施例1と同様に、変調をかけている記号であれば音声、データのいかんにかかわらず可能であることは言うまでもない。

【0020】

【発明の効果】以上の実施例の説明より明らかなように、本発明は上り信号を周波数帯域を分割することにより、上り信号帯域でのノイズレベルを低減させるとともに、複数の異なるブロック内の端末器から同時に上り信号を伝送することのできる優れた伝送システムを実現できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における双方向通信によるシステムのブロック図

【図2】同、第2の実施例における双方向通信によるシステムのブロック図

【図3】同、上り信号の周波数帯域図

【図4】同、周波数地域を n 個に分割したときの周波数帯域図

【図5】従来の伝送分岐路開閉器用いた伝送システムのブロック図

30 【符号の説明】

M センタ

B_1 、 B_2 、 \dots 、 B_n 周波数選択装置

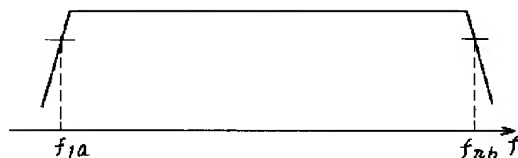
1、2、 \dots 、 n 端末器ブロック

T_{1a} 、 T_{1b} 、 T_{1c} ブロック1の端末器

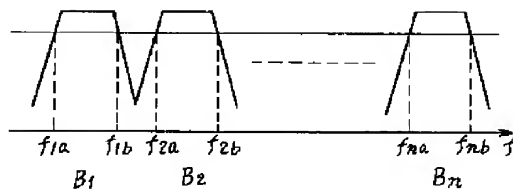
T_{2a} 、 T_{2b} 、 T_{2c} ブロック2の端末器

T_{na} 、 T_{nb} 、 T_{nc} ブロック n の端末器

【図3】

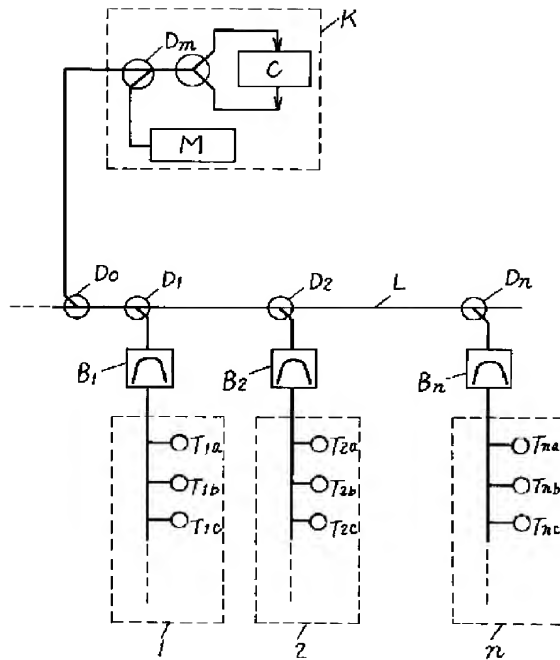


【図4】

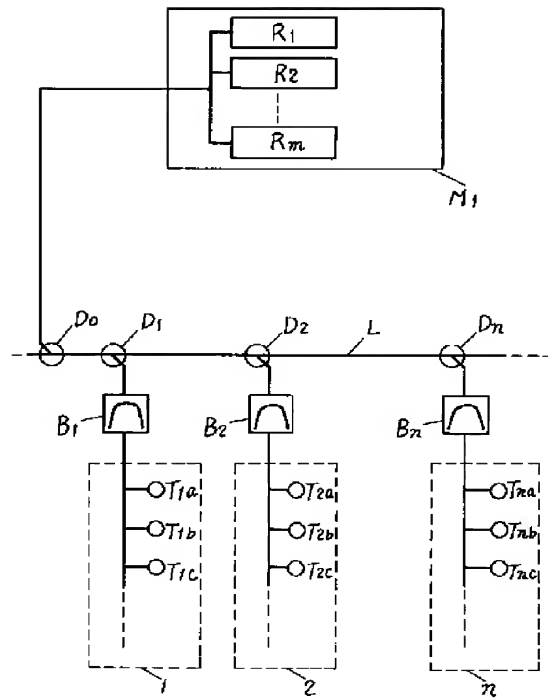


【図1】

1, 2, ..., n 端末機ブロック
 B_1, B_2, \dots, B_n 周波数選択装置
 M センタ
 T_{1a}, \dots, T_{nc} 端末機



【図2】



【図5】

